

**АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Образовательная программа**  
**05.03.06 «Экология и природопользование». Магистратура**

**Экспертиза в области охраны природной среды и устойчивого развития**

<b>Наименование дисциплины</b>	<i>Адаптация человека к условиям окружающей среды</i>
<b>Объём дисциплины</b>	<b>3 ЗЕ (108 ак. час. )</b>
<b>Краткое содержание дисциплины</b>	
<b>Название разделов (тем) дисциплины</b>	<b>Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:</b>
<b>Тема 1.</b> Введение в дисциплину «Адаптация человека к условиям окружающей среды»	Введение в дисциплину «Адаптация человека к условиям окружающей среды». Основные понятия, классификация. Связь дисциплины с другими науками. Современные представления о механизмах стрессах. Теория стресса Селье. Значение стресса в жизни человека. Стрессовая устойчивость. Индивидуальные особенности реакции человека на действие стрессоров различной природы. Стресс и иммунитет. Стресс и функциональное состояние организма человека. Критерии оценки функционального состояния. Способы управления стрессом.
<b>Тема 2.</b> «Экология общественного здоровья»	Экологические аспекты общественного здоровья. Основные показатели, индикаторы, используемые в дисциплине. Общественное здоровье, типы и подтипы здоровья. Нормирование качества окружающей человека среды. Экологические аспекты медицины. Показатели состояния здоровья населения. Экологические факторы здоровья. Заболевания, вызванные антропогенными загрязнениями. Понятия о здоровом образе жизни и его составляющих.
<b>Тема 3.</b> «Эволюционная биология»	Эволюции и адаптационное развитие человека: историко-биологический аспект. Факторы антропогенной эволюции (антропогенез). Биологические факторы: Естественный отбор. Борьба за существование. Наследственная изменчивость. Социальные факторы: труд и трудовые отношения. Появление и развитие речи. Формирование мышления и сознания
<b>Тема 4.</b> «Урбоэкология»	Особенности адаптации человека в условиях города и деревни. Проблемы городской среды в адаптации и жизнедеятельности человека: частичная изоляция от экологически значимых факторов окружающей среды; создание искусственных условий существования; Десинхронизация; Двигательный режим (гиподинамия); стрессы большого города. Проблемные аспекты проживания в сельской местности: неудовлетворительными коммунально-бытовыми условиями; значительные физические нагрузки; низкая медицинская и социальная защищенность; миграционные процессы
<b>Тема 5.</b> «Экология семьи»	Адаптационные процессы человека в социально-экономической сфере: семья и общество. Экология семьи как область знания и

	<p>предмет изучения. Сущность брака и семьи. Функции семьи. Особенности современной семьи, её структура, динамика семейные отношений. Семейная социализация и семейное воспитание</p>
<p><b>Тема 6-7. «Адаптация человека к окружающей среде»</b></p>	<p>Адаптация человека к различным условиям окружающей среде (эколого-климатические факторы среды). Понятие об общих принципах адаптации организма человека. Классификация адаптаций (разнообразие подходов: Слоним, Меерсон, Шилов, Эган, Харт, Хлебович и Бергер и др.). Формы адаптации. Адаптогенные факторы. Фазы развития процесса адаптации. Критерии и механизмы адаптаций. Уровни адаптации. Реакции на добавочные раздражения в условиях фаз адаптации. Гомеостаз и адаптация. Роль ЦНС. Фазность адаптационного процесса. Кроссадаптации. Цена адаптации. Обратимость адаптаций. Биологический возраст - интегральная характеристика адаптации человека. Временные параметры организма и его систем. Синхронизация работы различных систем. Понятие о внешних и внутренних «датчиках времени», их характер и особенности. Биоритмы – эндогенные осилляции. Физиологические основы биологических ритмов. Адаптивная роль биоритмов в антропогенных экосистемах. Физиологические механизмы адаптации к низким и высоким температурам, к гипоксии, к условиям аридной зоны, к условиям невесомости. Адаптация к антропогенным факторам среды. Адаптация к городским и сельским условиям жизни. Физиологические принципы питания в современных условиях жизни. Зависимость адаптационных процессов от длительности проживания в измененных условиях среды. Оценка эффективности адаптационных процессов в разных условиях обитания.</p>

**Разработчики:**

Доцент кафедры судебной экологии

с курсом экологии человека  
должность, название кафедры



подпись

В.В. Глебов

инициалы, фамилия

**Заведующий кафедрой**  
судебной экологии

с курсом экологии человека  
должность, название кафедры



подпись

Н.А. Черных

инициалы, фамилия

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Российский университет дружбы народов»

Экологический факультет

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

05.04.06. Экология и природопользование

Экспертиза в области охраны окружающей среды и устойчивого развития

Наименование дисциплины	<i>Иностранный язык</i>
Объём дисциплины	6 ЗЕ (216 часов)
<b>Краткое содержание дисциплины</b>	
Название разделов дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины
Аннотирование, реферирование и составление обзоров научных текстов	Основы компрессии научного текста. Основные принципы и задачи реферирования. Типы рефератов. Составление сводных и обзорных рефератов по научной тематике. Основные принципы и задачи аннотирования. Составление описательных и реферативных аннотаций. Составление аналитических обзоров иноязычной научной литературы по специальности
Перевод научной литературы	Научный стиль. Научный перевод. Проявления интерференции в научной речи на уровне перевода. Специфика перевода научных терминов, единиц измерения, формул, графиков, имен собственных, географических названий, названий организаций. Пути достижения адекватности и эквивалентности при переводе научной литературы. Использование компьютерных технологий в переводе. Письменный перевод, устный перевод с листа (с подготовкой) научных статей с иностранного языка на русский.
Написание и презентация научной работы	Научный текст. Типы научных текстов, их структура, параграфирование, членение на абзацы. Стратификация лексики научной литературы. Терминология и другие показатели научного стиля. Терминология. Термин в языке науки. Терминосистемы. Классы терминов. Особенности функционирования в научных текстах категорий частей речи иностранного языка в сравнении с русским. Особенности пунктуации. Средства связи текста, выражающие последовательность мыслей, пояснение, уточнение или аргументацию мысли; противительно-ограничительные отношения; итоговое значение. Союзы и сложные обороты и соответствующие им союзы в русском языке. Синтаксис научной речи. Оформление письменной работы. Правила цитирования, оформления сносок, правила составления библиографии. Научно-исследовательская работа магистра (сообщение, доклад с презентацией, тезисы/научная статья по теме магистерской диссертации): правила построения, написания и презентации. Структурно-композиционные особенности представления доклада на защите квалификационной работы магистранта.
Профессионально-деловое общение	Межкультурная коммуникация и этикет в профессионально-деловой сфере. Деловой этикет. Деловой протокол. Этикет в переговорном процессе. Фазы переговорного процесса Сферы устного делового

	<p>общения: встречи, переговоры, прием делегаций, беседа с клиентами, телефонные переговоры. Нормы этикета в устном деловом общении. Вербальные нормы этикета и формулы речевого этикета, принятые при приветствии, знакомстве с работодателем (партнером на переговорах и т.п.), приеме на работу, встрече делегации, формулировке темы беседы (переговоров), представлении участников деловой беседы, переговоров, изложении структуры контракта (договора, другой документации).</p> <p>Этикет в деловой переписке. Фразеология в языке письменного профессионально-делового общения, речевые образцы, клише, формулы вежливости. Типы деловых писем, документов. Трудоустройство. Резюме. Деловые письма (запрос информации, ответ на запрос информации). Деловое общение по телефону.</p>
--	--

**Разработчик:**

Заведующий кафедрой иностранных языков



Н.Г. Валеева

Заведующий кафедрой иностранных языков



Н.Г. Валеева

Экологический факультет

**АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Образовательная программа**

**05.04.06. Экология и природопользование**

**«Экспертиза в области охраны окружающей среды и устойчивого развития»**

<b>Наименование дисциплины</b>	<b><i>Информационные технологии в экологии</i></b>
<b>Объём дисциплины</b>	<b>2 ЗЕ (72 часа)</b>
<b>Краткое содержание дисциплины</b>	
<b>Название разделов (тем) дисциплины</b>	<b>Краткое содержание разделов (тем) дисциплины</b>
Введение. Понятие об информационных технологиях и ГИС-системах.	Назначение и концепции ГИС. Архитектуру ГИС. Базы данных.
Картографические проекции ГИС.	Элементы земного эллипсоида. Основные системы координат. Связь между координатами на эллипсоиде и плоскости. Проекция Гаусса-Крюгера, как базовая проекция картографических построений. Поперечная проекция Меркатора и шаровая проекция Ламберта. Необходимость использования различных проекций при решении экологических задач. Взаимные преобразования проекций Тансформные преобразования координат.
Математическая обработка экологических данных в Excel.	Операторы функций. Карты изолиний распределения признака в пространстве и методы их построения: Пространственные (трехмерные) модели рельефа и геологических тел. Совмещение трехмерных изображений рельефа и карт загрязняющих веществ.
Электронные карты и. способы их создания.	Растровые и векторные форматы электронных изображений. Перевод изображений с бумажных носителей в электронный вид. Экспорт растровых изображений в ГИС.
Контрольное задание.	Векторные карты и методы их создания. Форматы векторных карт в ГИС Специализированные ГИС - средство анализа экологической ситуации Решение эколого-геохимической задачи по оценке техногенного загрязнения территории. Совмещение трехмерных изображений рельефа и карт загрязняющих веществ.

**Объем аннотации не должен превышать 2 стр.**

**Разработчики:**

Доцент, к.г.-м.н.



**Воробьев С.А.**

**Заведующий кафедрой  
Геозологии**



**Е.В. Станис**

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Российский университет дружбы народов»

Экологический факультет

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

05.04.06. Экология и природопользование

Экспертиза в области охраны окружающей среды и устойчивого развития

<b>Наименование дисциплины</b>	<b><i>Компьютерные технологии и статистические методы в экологии и природопользовании</i></b>
<b>Объём дисциплины</b>	<b>2 ЗЕ (72 ак. часа)</b>
<b>Краткое содержание дисциплины</b>	
<b>Название разделов (тем) дисциплины</b>	<b>Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:</b>
1. Введение	Основные понятия математической статистики.
2. Основные статистические характеристики выборки	Нахождение программными средствами размерности, среднего значения, моды, медианы, среднеквадратического отклонения, дисперсии, коэффициент асимметрии, коэффициент вариации.
3. Ряды и распределения	Преобразование исходных данных в ранжированный ряд. Интервальный ряд распределения. Гистограммы и полигоны частот распределения признака.
4. Статистическая гипотеза. Проверка статистической гипотезы. Статистический критерий.	Понятие статистической гипотезы. Нулевая и альтернативная гипотезы. Ошибки первого и второго рода. Доверительная вероятность и уровень значимости. Критическая область и область принятия гипотезы. Параметрические и непараметрические критерии.
5. Сплошное и выборочное наблюдение. Ошибки наблюдения.	Определение средней и предельной ошибки большой выборки. Необходимый объем выборки. Понятие малой выборки. Определение средней и предельной ошибки малой выборки.
6. Дисперсионный анализ	Понятие и применение дисперсионного анализа. Однофакторный дисперсионный анализ: равномерный и неравномерный.



Экологический факультет

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

05.04.06. Экология и природопользование

Экспертиза в области охраны окружающей среды и устойчивого развития

Наименование дисциплины	<i>Медико-биологические проблемы экологии</i>
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 часа)
<b>Краткое содержание дисциплины</b>	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины
Введение в дисциплину	История развития эндозкологии. Понятие эндозкологии. Основные положения эндозкологического закона. Объем жидкости в разных средах организма: внеклеточная жидкость и лимфа, внутриклеточная жидкость, плазма крови. Понятие гомеостаза. Звенья гуморального транспорта. Кровеносная система. Внесосудистые ткани. Барьерная и таможенная функции среды обитания клеток. Морфофункциональная база общеклинической лимфологии, эндозкологии и эндозкологической реабилитации. Метаболическая роль лимфатической системы. Механизмы транспорта лимфы. Роль лимфатической системы в патогенезе болезней цивилизации (атеросклероз, опухолевый процесс). Внешние влияния на лимфатический дренаж. Нарушения транспорта тканевой жидкости.
Эндотоксикоз.	Механизмы расстройств транспорта лимфы. Нарушения функции лимфатических узлов. ВГТ и ЛД при экстремальных воздействиях: перегревание и переохлаждение, обезвоживание, кровопотеря, наркоз. Влияние химических веществ (на примере лекарств) на скорость лимфатического дренажа. Зависимость от концентрации вещества.
Методы оценки состояния окружающей среды и прогноз возможной угрозы состоянию здоровья человека.	Обзор методов восстановления здоровья в условиях измененной среды.
Обоснование базовых принципов и методов ЭРЛ	Атравматичность метода. Открытие Л.М. Юрьина. Мишени ЭРЛ. Общие и регионарные воздействия на ИГТ и ЛД. Эндозкологическая реабилитация на клеточно- организменном уровне по Левину - ЭРЛ. Основные принципы. Современные исследования уровня здоровья учащейся молодежи РФ. Распространенность вредных привычек в школьной и студенческой среде. Методы ЭРЛ, модифицированные для применения в вузах. Навыки здорового образа жизни и экологическая культура

Объем аннотации не должен превышать 2 стр.

**Разработчики:**

Доцент кафедры судебной экологии  
с курсом экологии человека



О.М. Родионова

**Заведующий кафедрой**

судебной экологии  
с курсом экологии человека



Н.А Черных

Экологический факультет

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

05.04.06. Экология и природопользование

Экспертиза в области охраны окружающей среды и устойчивого развития

Наименование дисциплины	<i>Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды</i>
Объём дисциплины	2 ЗЕ (72 часа)

№ п/п	Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины	Трудо-емкость (час.)
1.	Биосфера как среда обитания человека, не имеющая государственных границ.	Биосфера как среда обитания человека, не имеющая государственных границ. Необходимость и основные формы международного сотрудничества в области охраны окружающей среды и природопользования.	2
2.	Международные конференции и протоколы в рамках международного сотрудничества в области охраны окружающей среды и природопользования.	Конференция ООН по окружающей среде и развитию. Глобальная конвенция “О биологическом разнообразии” (Рио-де-Жанейро, Бразилия, 1992 г.).	2
		Киотский протокол (Киото, Япония, 1997 г.). Международная китобойная комиссия и конвенция “По регулированию китобойного промысла” (Вашингтон, США, 1946 г.).	2
		Глобальная конвенция “О защите Всемирного культурного и природного наследия” ЮНЕСКО (Париж, Франция, 1972 г.).	2
		Глобальная конвенция “О водно-болотных угодьях, имеющих международное значение главным образом в качестве местообитания водоплавающих птиц” (далее - Рамсарская конвенция) (Рамсар, Иран, 1971 г.). Глобальная конвенция “О международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения” (СИТЕС, Вашингтон, США, 1973 г.).	2
		Региональная “Европейская конвенция по охране дикой флоры, фауны и природных сред обитания” (Бернская конвенция, Берн, Швейцария, 1979 г.). Международная китобойная комиссия и конвенция “По регулированию китобойного промысла” (Вашингтон, США, 1946 г.). Орхусская конвенция. Конвенция Эспо.	2

3.	Международные организации и программы по охране окружающей среды и природопользования.	Международный Союз Охраны Природы (МСОП).	2
		Всемирный фонд дикой природы (WWF).	2
4.	Участие Российской Федерации в международных конвенциях и организациях. Законодательство Российской Федерации в части международного сотрудничества в области охраны окружающей среды и рационального природопользования.	Участие Российской Федерации в международных конвенциях и организациях. Законодательство Российской Федерации в части международного сотрудничества в области охраны окружающей среды и рационального природопользования.	2

**Разработчики:**

Старший преподаватель кафедры  
системной экологии

Беловежец К.И.

Заведующий кафедрой  
системной экологии

Грачев В.А.

Экологический факультет

**АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Образовательная программа

05.04.06. Экология и природопользование

Экспертиза в области охраны окружающей среды и устойчивого развития

<b>Наименование дисциплины</b>	<b>Методы анализа в экспертной экологии</b>
<b>Объём дисциплины</b>	<b>3 ЗЕ ( 108 ак. часов)</b>
<b>Краткое содержание дисциплины</b>	
<b>Название разделов (тем) дисциплины</b>	<b>Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:</b>
1. Закон о защите прав потребителей (ЗЗПП)	Общее положение. ЗПП при продаже товаров потребителям. ЗПП при выполнении работ (оказания услуг). Государственная и общественная.
2. Закон РФ «О техническом регулировании»	Общее положение. Технические регламенты. Документы по стандартизации. Подтверждение соответствия. Федеральный информационный фонд технических регламентов и стандартов.
3. Международная стандартизация в области охраны окружающей среды	Международная организация по стандартизации ИСО: структура, цели, виды деятельности, модернизация. ИСО 14000 как международный стандарт системы экологического менеджмента. Участие РФ в международной стандартизации.
4. Экологическая сертификация	Развитие экологической сертификации в РФ. Обязательная сертификация по экологическим требованиям. Добровольная сертификация.
5. Экологическая маркировка	Знаки соответствия. Подтверждение соответствия экологическим требованиям. Экологическая маркировка в странах ЕС. Экомаркировка в РФ.
6. Сертификация интегрированной системы менеджмента качества и управления безопасностью пищевых продуктов на основе процессных подходов ИСО 22000:2005	Система ХААСП в странах ЕС. ХААСП в России. Разработка системы управления безопасностью пищевых продуктов в соответствии с ИСО 22000:2005

**Разработчик:**

Профессор кафедры системной экологии

должность, название кафедры



подпись

Калабин Г.А.

инициалы, фамилия

**Заведующий кафедрой**

**Системной экологии**

название кафедры



подпись

Грачёв В.А.

инициалы, фамилия

Экологический факультет

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

05.04.06. Экология и природопользование

Экспертиза в области охраны окружающей среды и устойчивого развития

Наименование дисциплины	<i>Методы ликвидации накопленного вреда окружающей среде</i>
Объём дисциплины	<b>3 ЗЕ (108 ак.час.)</b>
<b>Краткое содержание дисциплины</b>	
Название разделов (тем) дисциплины	<b>Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:</b>
<b>1. Классификация технологических решений для реабилитации объектов накопленного вреда.</b>	Технологические решения, применяемые для реабилитации загрязненных территорий. Метод химического окисления-восстановления. Электрореабилитация. Биореабилитация, интенсифицируемая окислительно-восстановительными добавками. Промывка почв. Контролируемое природное самоочищение. Установка проницаемых реакционных барьеров. Фитореабилитация. Барботирование. Отверждение/стабилизация. Термическая обработка. Продувка. Остекловывание (витрификация). Инженерные методы.
<b>2. Работы по рекультивации и обустройству нарушенных земель.</b>	Общие вопросы организации работ по рекультивации и обустройству нарушенных земель. Классификация нарушенных земель по техногенному рельефу и площади. Типы природно-техногенных ландшафтов. Этапы и стадии рекультивации природно-техногенных ландшафтов. Классификация вскрышных пород. Рекультивация и обустройство отвалов и насыпей. Способы добычи и характерные особенности нарушенных земель при торфоразработках. Биологическая рекультивация выработанных месторождений торфа. Процессы при выполнении работ на

**3. Примеры получения вторичных продуктов при переработке отходов (не биотехнологическим путем)**

**4. Биотехнологическая переработка органических отходов.**

биологическом этапе рекультивации.

Рекультивация и обустройство нарушенных земель свалками и полигонами ТКО.

Рекультивация и обустройство обводненных карьеров.

Формирование растительного покрова на отвалах и искусственных водоемах. Рекультивация земель, нарушенных при подземных горных работах. Рекультивация гидроотвалов. Требования к рекультивации земель, нарушенных при строительстве и эксплуатации линейных сооружений. Рекультивация и обустройство карьеров нерудных материалов при сухой выемке грунта. Рекультивация карьеров добычи камня. Классификация противоэрозионных гидротехнических сооружений.

Переработка отходов из резинотехнических изделий. Переработка отходов пластических масс. Переработка отходов горнодобывающей промышленности. Производство аглопорита. Переработка и использование сопутствующих пород. Вскрышные породы как сырье для производства керамзита. Закладка выработанных пространств. Геотехнология. Получение соляной кислоты и хлора при переработке хлорорганических отходов. Получение серной кислоты при переработке кислых гудронов. Получение фосфорной кислоты при переработке фосфорсодержащих шламов. Получение ценных продуктов при переработке металлосодержащих шламов.

Отходы пригодные к биологической переработке. Микробиологическая переработка органических отходов. Технология микробиологической конверсии отходов в кормовой белок. Компостирование.

Анаэробное сбраживание и метаногенерация. Силосование. Физико-химические и биологические методы

<p><b>5. Термическая переработка отходов.</b></p>	<p>выделения веществ при участии жидкой фазы. Выщелачивание (экстрагирование). Биосорбция. Химия бактериального окисления сульфидных минералов. Выщелачивание куч и отвалов. Бактериальное выщелачивание руды in situ</p> <p>Газификация отходов. Виды газификации. Пиролиз отходов. Окислительный пиролиз. Сухая перегонка (сухой пиролиз). Виды сухого пиролиза. Огневой метод переработки отходов. Классификация методов сжигания. Аппараты огневого обезвреживания и переработки отходов. Примеры энерготехнологических схем сжигания твердых отходов.</p>
---	--

**Разработчики:**

**Профессор кафедры** экологического мониторинга и прогнозирования \_\_\_\_\_

А.В. Луканин

**Заведующий кафедрой**

Экологического мониторинга и прогнозирования



подпись

М.Д. Харламова

## АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Образовательная программа

### 05.04.06. Экология и природопользование

### Экспертиза в области охраны окружающей среды и устойчивого развития

Наименование дисциплины	Основы экологического права
Объем дисциплины	3 ЗЕ ( 108 ак.час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Экологическое право как самостоятельная отрасль права	Понятие и принципы экологического, природоохранного и природоресурсного права. Источники экологического права. Структура законодательства Российской Федерации в области охраны окружающей среды и его взаимосвязь с законодательством в области рационального использования природных ресурсов и законодательством о санитарно-эпидемиологическом благополучии. Изменения экологического законодательства Российской Федерации.
Эколого-правовая защита отдельных компонентов ОС	Эколого-правовой режим использования земель. Эколого-правовой режим недропользования, водопользования и лесопользования. Эколого-правовой режим пользования животным миром. Эколого-правовая защита атмосферного воздуха
Экологические права и обязанности граждан РФ	Экологические права и обязанности граждан. Права и обязанности общественных экологических и иных НКО. Механизмы их защиты.
Эколого-правовая ответственность	Глобальное правовое сознание и современная стратегия ответственности. Понятие юридической ответственности за экологические правонарушения. Виды ответственности. Современное состояние экологической преступности в России. Совершенствование законодательства об административной ответственности за экологические правонарушения
Основы судебной экологии	Основы использования специальных экологических знаний в судопроизводстве. Понятие судебной экспертизы, ее виды и отличие от экспертиз в иных сферах человеческой деятельности. Ограничивающие факторы при производстве судебной экологической экспертизы.

#### Разработчик:

Доцент кафедры судебной экологии  
с курсом экологии человека

Ю.И. Баева

Заведующий кафедрой судебной экологии  
с курсом экологии человека

Н.А. Черных

## АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Образовательная программа

#### 05.04.06. Экология и природопользование

#### Экспертиза в области охраны окружающей среды и устойчивого развития

Наименование дисциплины	<i>Оценка вреда, причиненного окружающей среде</i>
Объем дисциплины	4 ЗЕ ( 144 ак.час.)
<b>Краткое содержание дисциплины</b>	
<b>Название разделов (тем) дисциплины</b>	<b>Краткое содержание разделов (тем) дисциплины</b>
Причинение вреда окружающей среде: источники и масштабы	Физическое и химическое загрязнение водных и наземных экосистем: виды, источники, механизмы и масштабы загрязнений.
Методики определения и расчета размера вреда, причиненного окружающей среде вследствие нарушения природоохранного законодательства.	<u>В области водного законодательства:</u> Методика исчисления размера вреда, причиненного водным объектам вследствие нарушения водного законодательства, утв. Приказом Минприроды России от 13.04.2009 г. №87.
	<u>В области земельного законодательства:</u> Методика исчисления размера вреда, причиненного почвам как объекту охраны окружающей среды, утв. Приказом Минприроды России от 08.07.2010 г. №238; 2. Методика определения размеров ущерба от деградации почв и земель, утв. Минприроды России и Роскомземом (Письмо Комитета РФ по земельным ресурсам и землепользованию от 29 июля 1994 г. N 3-14-2/1139).
	<u>В области лесного законодательства:</u> Методика исчисления размера вреда, причиненного лесам, в том числе лесным насаждениям, или не отнесенным к лесным насаждениям деревьям, кустарникам и лианам вследствие нарушения лесного законодательства, а также таксами для исчисления размера ущерба, утв. Постановлением Правительства Российской Федерации от 08.05.2007 г. №273.
	Методика исчисления размеров вреда, причиненного охотничьим ресурсам, утв. Приказом Минприроды РФ от 08.12.2011 г. № 948.

	<p>Методика исчисления размера вреда, причиненного объектам животного мира, занесенным в Красную книгу Российской Федерации, а также иным объектам животного мира, не относящимся к объектам охоты и рыболовства и среде их обитания, утв. Приказом Минприроды РФ от 28.04.2008 г. № 107.</p>
	<p>Расчет ущерба охраняемым видам растений и среде их обитания согласно Приказу Минприроды РФ № 658 от 01.08.2011г. «Об утверждении такс для исчисления размера вреда, причиненным объектам растительного мира, занесенным в Красную книгу Российской Федерации, и среде их обитания вследствие нарушения законодательства в области охраны окружающей среды и природопользования».</p>
	<p>Расчет ущерба от уничтожения лекарственного сырья травянистых и курстарниковых растений.</p>
<p>Рекультивация нарушенных ландшафтов</p>	<p>Научные основы разработки системы мероприятий по рекультивации нарушенных ландшафтов при различных видах загрязнения (механического, физического, химического).</p>

**Разработчики:**

Профессор кафедры судебной экологии  
с курсом экологии человека, д.б.н.



Н.А. Черных

Доцент кафедры судебной экологии  
С курсом экологии человека, к.б.н.



Ю.И. Баева

**Заведующий кафедрой**  
судебной экологии  
с курсом экологии человека



Н.А. Черных

## АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Образовательная программа

### 05.04.06. Экология и природопользование

### Экспертиза в области охраны окружающей среды и устойчивого развития

Наименование дисциплины	Правовые основы охраны окружающей среды
Объем дисциплины	3 ЗЕ ( 108 ак.час.)
<b>Краткое содержание дисциплины</b>	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Правовая основа в области охраны окружающей среды и экологической безопасности	Понятие и принципы природоохранного и природоресурсного права. Структура законодательства Российской Федерации в области охраны окружающей среды и его взаимосвязь с законодательством в области рационального использования природных ресурсов и законодательством о санитарно-эпидемиологическом благополучии. Права граждан в области охраны окружающей среды. Изменения законодательства Российской Федерации в области охраны окружающей среды.
Эколого-правовая ответственность	Глобальное правовое сознание и современная стратегия ответственности. Понятие юридической ответственности за экологические правонарушения. Виды ответственности. Современное состояние экологической преступности в России. Совершенствование законодательства об административной ответственности за экологические правонарушения
Понятие, виды экологического вреда и способы его устранения	Понятия экологического вреда и экологического ущерба. Виды экологического вреда. Оценка вреда, причиненного окружающей среде.
Основы судебной экологии	Основы использования специальных экологических знаний в судопроизводстве. Понятие судебной экспертизы, ее виды и отличие от экспертиз в иных сферах человеческой деятельности. Ограничивающие факторы при производстве судебной экологической экспертизы.

#### Разработчик:

Доцент кафедры судебной экологии  
с курсом экологии человека

Ю.И. Баева

Заведующий кафедрой судебной экологии  
с курсом экологии человека

Н.А. Черных

*Экологический факультет*

**АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Образовательная программа**

**05.04.06. Экология и природопользование**

**Экспертиза в области охраны окружающей среды и устойчивого развития**

<b>Наименование дисциплины</b>	<i>Продовольственная безопасность</i>
<b>Объем дисциплины</b>	<b>3 ЗЕ ( 108 ак.час.)</b>
<b>Краткое содержание дисциплины</b>	
<b>Название разделов (тем) дисциплины</b>	<b>Краткое содержание разделов (тем) дисциплины</b>
Понятие продовольственной безопасности	Введение. Качество продовольственных товаров и обеспечение его контроля Термины и понятия ИСО.
Виды загрязнения продовольственного сырья и пищевых продуктов	Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов ксенобиотиками химического и биологического происхождения Основные пути загрязнения продуктов питания и продовольственного сырья Меры токсичности веществ.
Загрязнение пищевых продуктов микроорганизмами и их метаболитами	Загрязнение микроорганизмами и их метаболитами Меры профилактики Микотоксины Патулин и некоторые другие микотоксины Методы определения микотоксинов и контроль за загрязнением пищевых продуктов
Загрязнение химическими элементами	Способы загрязнения Виды загрязнения
Загрязнение веществами и соединениями, применяемыми в растениеводстве	Загрязнение веществами и соединениями, применяемыми в растениеводстве Нитраты, нитриты, нитрозоамины Удобрения Загрязнение веществами, применяемыми в животноводстве
Загрязнение высокотоксичными радиоактивными веществами	Загрязнение диоксинами и полициклическими ароматическими углеводородами Полициклические ароматические углеводороды Радиоактивное загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов.
Механизм детоксикации ксенобиотиков и чужеродных соединений	Метаболизм чужеродных соединений Антиалиментарные факторы питания.
Фальсификация пищевых продуктов.	Виды фальсификации Способы фальсификации.

**Разработчик:**

Профессор кафедры системной экологии, д.б.н.



В.С. Орлова

**Заведующий кафедрой** системной экологии



В.А. Грачев

Экологический факультет

**АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Радиоэкологическая экспертиза**

**05.04.06 Экология и природопользование**

**Специализация «Экспертиза в области охраны окружающей среды и устойчивого развития»**

Наименование дисциплины	Радиоэкологическая экспертиза
Объем дисциплины	4 ЗЕ (144 ак.час.)
<b>Краткое содержание дисциплины</b>	
Контроль содержания радионуклидов в объектах природной среды, продуктах и материалах.	<ul style="list-style-type: none"><li>● Приоритетные задачи в области радиационной защиты населения.</li><li>● Контроль содержания естественных радионуклидов и радиоактивного загрязнения техногенными радионуклидами объектов природной среды, продуктов и материалов.</li></ul>
Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2010.	<ul style="list-style-type: none"><li>● Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2010 как основополагающий нормативный документ при проведении сертификации объектов, продуктов и материалов по радиационному признаку.</li></ul>
Определение удельной активности радионуклидов в пищевых продуктах.	<ul style="list-style-type: none"><li>● Нормативные документы, регламентирующие содержание техногенных радионуклидов (ТРН) <math>^{137}\text{Cs}</math> и <math>^{90}\text{Sr}</math> в пищевых продуктах. Определение удельной активности радионуклидов в пищевых продуктах с помощью альфа-, гамма-, бета-спектрометрического комплекса «Прогресс».</li><li>● Подготовка счетных образцов. Устройство и программное обеспечение спектрометрического комплекса «Прогресс». Отбор проб пищевых продуктов.</li><li>● Документы, оформляемые при проведении сертификации пищевых продуктов по радиационному признаку. Контроль содержания радионуклидов в питьевой воде.</li></ul>
Радиационный контроль древесины, металлолома.	<ul style="list-style-type: none"><li>● Радиационный контроль строительных материалов. Нормативные документы, регламентирующие содержание техногенных радионуклидов (ТРН) <math>^{137}\text{Cs}</math> и <math>^{90}\text{Sr}</math> в древесном сырье и изделиях из древесины.</li><li>● Отбор проб древесного сырья. Пробоподготовка. Документирование.</li><li>● Радиационный контроль металлолома.</li></ul>
Радиационный контроль строительных материалов.	<ul style="list-style-type: none"><li>● Нормативные документы, регламентирующие содержание естественных радионуклидов (ЕРН) <math>^{226}\text{Ra}</math>, <math>^{232}\text{Th}</math> и <math>^{40}\text{K}</math> в строительных материалах. Определение удельной активности радионуклидов с помощью спектрометрического комплекса «Прогресс».</li><li>● Отбор проб строительных материалов. Подготовка проб. Документы, оформляемые при проведении сертификации строительных материалов по радиационному признаку.</li></ul>
Радиационно-гигиеническое	<ul style="list-style-type: none"><li>● Нормативы, регламентирующие проведение</li></ul>

<p>обследование жилых и общественных зданий.</p>	<p>радиационно-гигиенического обследования жилых и общественных зданий.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Порядок проведения работ по измерению мощности эквивалентной дозы излучения и объёмной активности изотопов радона в воздухе в жилых и общественных зданиях.</li> <li>● Противорадоновая защита жилых и общественных зданий.</li> </ul>
<p>Радиационный контроль участков застройки.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Нормативные документы, регламентирующие допустимые уровни ионизирующего излучения и радона на участках застройки. Порядок проведения работ по измерению мощности эквивалентной дозы излучения на участках застройки.</li> <li>● Порядок отбора проб воздуха и проведения работ по измерению плотности потока радона с поверхности грунта на участках застройки.</li> <li>● Методики измерения плотности потока радона с поверхности грунта. Документы, оформляемые при обследовании участков застройки по радиационному признаку.</li> </ul>
<p>Радиационный контроль рентгеновской техники.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Экспертиза рентгеновской аппаратуры. Правила устройства рентгеновских кабинетов.</li> <li>● Радиационный контроль рентгеновской техники. Оценка радиационного воздействия рентгеновской техники на персонал и население.</li> </ul>

**Разработчик:**

Доцент кафедры судебной экологии  
с курсом экологии человека, к.б.н.

Г.А. Кулиева

Заведующая кафедрой судебной экологии  
с курсом экологии человека

Н.А. Черных

**Экологический факультет**

*Экологический факультет*

**АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Образовательная программа**

**05.04.06. Экология и природопользование**

**Экспертиза в области охраны окружающей среды и устойчивого развития**

<b>Наименование дисциплины</b>		<i>Региональные и муниципальные системы управления отходами</i>
<b>Объём дисциплины</b>		<b>2 ЗЕ (72 час.)</b>
<i>Краткое содержание дисциплины</i>		
<b>№ п/п</b>	<b>Наименование раздела дисциплины</b>	<b>Содержание раздела (темы)</b>
1.	Мировой опыт в системе управления отходами. Возможные сценарии управления	Индикаторы устойчивого развития в области обращения с отходами. Основные принципы управления отходами. Этапы развития системы управления отходами в развитых странах. Опыт Швеции, Франции, Японии. Особенности нормирования при сжигании отходов. Основные методы комплексной переработки отходов в мире. Оптимизация системы управления отходами Мировые тенденции в области обращения с отходами.
2.	Отходы – как источник вторичных ресурсов и энергии.	Цели и задачи региональных программ обращения с отходами, используемые индикаторы реализации программ, результаты выполнения. Краткосрочные и долгосрочные программы. Региональные особенности, которые необходимо учитывать при разработке программ. Состав отходов. Анализ ресурсного и энергетического потенциала отходов
3.	Механизмы совершенствования системы управления отходами в регионах РФ. Правовые основы управления отходами	Совершенствование нормативно-правовой базы в области обращения с отходами.. Экологический сбор и расширенная ответственность производителей и импортеров товаров. Плата за размещение отходов.
4	Институт расширенной ответственности производителя, экологический сбор	Уровни иерархии в области управления отходами. Минимизация образования отходов – ресурсосбережение и малоотходные технологии. Классификация твердых коммунальных отходов и организация системы раздельного сбора.

5	Территориальные (региональные) схемы управления отходами. Роль муниципального управления	Территориальные схемы обращения с отходами. Институт регионального оператора. Определение потоков отходов, образующихся в разных отраслях производства и коммунальном хозяйстве. Направления стратегии управления отходами: создание условий для снижения количества отходов; обеспечение роста объемов использования отходов; создание экологически безопасных условий хранения и захоронения отходов.
6	Наилучшие доступные технологии обработки, утилизации и хранения отходов	Технические справочники по НДТ. Критерии выбора НДТ. Современные технологии обработки, сортировки, обезвреживания отходов. Кадастр отходов (на примере Московской области). Базы данных и экспертные системы управления отходами. Картографирование информации. Федеральный классификационный каталог отходов (ФККО).
7	Комплексные схемы переработки твердых коммунальных отходов	Использование комплекса различных методов переработки отходов, ориентированного на региональное и отраслевое применение. Комплексные схемы управления отходами. Использование сочетаний рециклизации, переработки, компостирования и сжигания объемов отходов. Гибкость структуры управления отходами. Комплексное использование организационно-управленческих, правовых, нормативно-методических, технических и экономических средств по обращению с отходами, ведение мониторинга отходов, реализация перспективных научных разработок. Повышение технического уровня переработки отходов и создание и внедрение малоотходных технологий.
8	Принципы экономического регулирования и стимулирования в области обращения с отходами.	Платность размещения отходов (форма компенсации ущерба, наносимого окружающей среде), плата за размещение отходов в пределах установленных лимитов и плата за сверхлимитное размещение – из прибыли предприятия. Экономическое стимулирование деятельности в области обращения с отходами. Налоговые и кредитные льготы

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН/ФГОС.

Разработчики:

доцент, кафедра  
экологического мониторинга  
и прогнозирования  
должность, название кафедры

  
подпись

М.Д. Харламова  
инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой  
экологического мониторинга и  
прогнозирования  
название кафедры

  
подпись

М.Д. Харламова  
инициалы, фамилия

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Российский университет дружбы народов»

Экологический факультет

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

05.04.06. Экология и природопользование

Экспертиза в области охраны окружающей среды и устойчивого развития

Наименование дисциплины	Риски для здоровья при загрязнении ОС
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 час.)
<b>Краткое содержание дисциплины</b>	
Название разделов дисциплины	<b>Краткое содержание разделов дисциплины:</b>
<b>Введение. Основные термины и определения</b>	1. Основные определения и понятия в методологии оценки риска для здоровья
<b>Техногенные системы и риск для здоровья</b>	2. Оценка состояния здоровья населения в соответствии с «Критериями оценки экологической обстановки территорий для выявления зон ЧЭС и ЭБ»
<b>Экологически обусловленные болезни</b>	3. Методы оценки экологически обусловленных болезней. Критерии оценки здоровья населения
	4. Влияние факторов окружающей среды на распространённость болезней
<b>Оценка опасностей и риска для здоровья</b>	5. Оценка неканцерогенной опасности и риска для здоровья по референтным дозам
	6. Оценка канцерогенного риска для здоровья
	7. Этап 1 Методологии оценки риска: Идентификация опасностей
	8. Этап 2 Методологии оценки риска: Оценка зависимости «доза-ответ». Степень токсичности для канцерогенных и неканцерогенных веществ
	9. Этап 3 Методологии оценки риска: Оценка экспозиции. Пути миграции токсикантов от источника до реципиента
	10. Определение количества токсикантов, попадающих в организм в точке воздействия. Определение поступления веществ в организм человека пероральным, ингаляционным и дермальным путями
	11. Оценка опасности и риска химического загрязнения. Оценка риска раковых заболеваний
	12. Оценка опасности воздействия неканцерогенных веществ. Коэффициент опасности развития неканцерогенных эффектов
	13. Модель индивидуальных порогов. Типы потенциального риска
	14. Оценка радиационного риска
	15. Комбинированный потенциальный риск для здоровья. Сенсбилизация, простая полная суммация, неполная суммация, независимое действие, компенсация

	16. Этап 4 Методологии оценки риска: Характеристика риска. Сравнительная оценка рисков
<b>Применение Концепции оценки риска для здоровья</b>	17. Практическое применение Концепции оценки риска для здоровья. Нормативно-правовое обеспечение оценки опасностей и риска в России и за рубежом

**Разработчик:**

Доцент кафедры судебной экологии  
с курсом экологии человека



К.Ю. Михайличенко

**Заведующий кафедрой**  
судебной экологии  
с курсом экологии человека



Н.А Черных

### АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

05.04.06. Экология и природопользование

Экспертиза в области охраны окружающей среды и устойчивого развития

<b>Наименование дисциплины</b>	<b>Судебная экспертиза объектов окружающей среды</b>
<b>Объем дисциплины</b>	<b>4 ЗЕ ( 144 ак.час.)</b>
<b>Краткое содержание дисциплины</b>	
<b>Название разделов (тем) дисциплины</b>	<b>Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:</b>
Основы использования специальных экологических знаний в судопроизводстве	Основы использования специальных экологических знаний в судопроизводстве. Понятие специальных знаний, их виды и формы использования в процессе судопроизводства. Понятие судебной экспертизы, ее виды и отличие от экспертиз в иных сферах человеческой деятельности.
Понятие судопроизводства в РФ	Понятие судопроизводства в РФ. Понятие, стадии и участники уголовного процесса, гражданского и арбитражного процессов, производства по делам об административных правонарушениях.
Предмет, объекты и задачи СЭ	Предмет, объекты и задачи СЭ. Предмет и задачи, решаемые при производстве СЭ. Понятие и виды объектов СЭ.
Методология судебно-экспертных исследований	Методология судебно-экспертных исследований. Понятие экспертных методов, их виды и критерии допустимости использования. Понятие и виды экспертных методик.
Субъекты судебно-экологической экспертной деятельности	Субъекты судебно-экологической экспертной деятельности. Эксперт как субъект судебно-экспертной деятельности. Формы участия специалиста в досудебном и судебном производстве, особенности процессуально статуса.
Организационные основы СЭ	Организационные основы СЭ. Назначение СЭ. Процесс судебно-экспертного исследования, его стадии. Особенности производства дополнительной и повторной, комиссионной и комплексной экспертиз. Структура и содержание заключения эксперта. Критерии оценки заключения и типичные экспертные ошибки.

**Разработчик:**

Доцент кафедры судебной экологии  
с курсом экологии человека

Ю.И. Баева

Заведующий кафедрой судебной экологии  
с курсом экологии человека

Н.А. Черных

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Российский университет дружбы народов»

Экологический факультет  
АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ<sup>1</sup>

Образовательная программа  
**05.04.06 Экспертиза в области охраны окружающей среды и устойчивого развития**  
(магистратура)

Наименование дисциплины	<b>Токсиканты в окружающей среде</b> <i>Toxicants in the environment</i>
Объём дисциплины	<b>3 ЗЕ (108 час.)</b>
<b>Краткое содержание дисциплины</b>	
<b>Название разделов (тем) дисциплины</b>	<b>Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:</b>
Раздел 1: Общие сведения о токсичности веществ.  <b>Section 1: Understanding of toxic substances.</b>	Определение величин поражающих концентраций. Оценка степени химической опасности объекта. Расчет времени опасного испарения СДЯВ. Выявление глубины распространения поражающих концентраций СДЯВ (ТХВ, АОХВ). <b>Defining variables affecting concentrations. Evaluation of chemical hazards object. Timing dangerous evaporation SDYAV. Revealing the depth of the spread of damaging SDYAV concentrations (THW, AOHV).</b>
Раздел 2: Физико-химические свойства промышленных ядов, влияющие на токсичность.  <b>Section 2: Physical and chemical properties of industrial poisons that affect toxicity.</b>	Определение площади очага фактического заражения $S_{фз}$ и площади очага поражения $S_{фп}$ . Определение медико- и эколого-тактической опасности химической аварии. Расчет величины вероятных потерь. Выводы, вытекающие из исследования аварийной химической обстановки. <b>Determination of the actual area of focus and the area of infection <math>S_{фз}</math> lesion <math>S_{фп}</math>. Definition of health and environmental hazard and tactical chemical accident. Calculation of probable losses. The conclusions arising from the study of chemical emergency situation.</b>
Раздел 3: Классификация токсикантов.  <b>Section 3: Classification of toxicants.</b>	Система государственных профилактических мероприятий токсических поражений. Охрана труда. Оценка рабочих мест с точки зрения экологической токсикологии. <b>The system of government preventive measures toxic lesions. Occupational Safety and Health. Evaluation of jobs in terms of environmental toxicology.</b>
Раздел 4: Предельно-допустимые концентрации. Классификация вредных веществ по степени опасности. КОВОИО.  <b>Section 4: The maximum allowable concentration. Classification of hazardous substances on the degree of danger. Covo.</b>	Токсико-экологические воздействия бытовых факторов окружающей среды. Понятие о токсикоманиях и наркоманиях. <b>Toxic and environmental impacts of domestic environmental factors. The concept of substance abuse and addiction.</b>
Раздел 5: Химическая болезнь. <b>Section 5: Chemical disease.</b>	Генетические последствия токсических поражений. Пути проникновения ксенобиотиков в организм, метаболическое превращение и выделение

	<p align="center"><b>Genetic effects of toxic lesions.</b>  <b>Ways of penetration of xenobiotics in the body, metabolic conversion and isolation</b></p>
<p>Раздел 6: Отравления. Первая помощь при различных отравлениях.</p> <p><b>Section 6: Poisoning. First aid for a variety of poisoning.</b></p>	<p>Отравления. Первая помощь при различных отравлениях. Общие принципы первой доврачебной помощи (ПДП) при отравлениях</p> <p align="center"><b>Poisoning. First aid for a variety of poisoning.</b>  <b>General principles of first aid (PDP) in case of poisoning</b></p>
<p>Раздел 7: Токсические поражения отдельных органов и систем организма.</p> <p><b>Section 7: Toxic destruction of individual organs and body systems.</b></p>	<p>Решение ситуационных задач. Составление ситуационных задач.</p> <p align="center"><b>The decision of situational problems.</b>  <b>Preparation of situational problems.</b></p>
<p>Раздел 8: Токсикологическое влияние современного производства.</p> <p><b>Section 8: Toxicological impact of modern production.</b></p>	<p>Токсико-экологические воздействия бытовых факторов окружающей среды.</p> <p align="center"><b>Toxic and environmental impacts of domestic environmental factors.</b></p>

**Разработчик:**

Ассистент кафедры судебной экологии

с курсом экологии человека  
должность, название кафедры



подпись

**В.В. Ерофеева**  
инициалы, фамилия

**Заведующий кафедрой**

судебной экологии

с курсом экологии человека  
название кафедры



подпись

**Н.А Черных**  
инициалы, фамилия

---

<sup>1</sup> Данное приложение готовится на русском и на английском языках

Экологический факультет

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

05.04.06. Экология и природопользование

Экспертиза в области охраны окружающей среды и устойчивого развития

<i>Наименование дисциплины</i>	<i>Философские проблемы естествознания</i>
<b>Объём дисциплины</b>	<b>2 зач.ед. (72 ак. часа)</b>
<b>Краткое содержание дисциплины</b>	
<b>Название разделов (тем) дисциплины</b>	<b>Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:</b>
1. Наука в системе современной культуры.	Место науки в системе культуры. Естествознание как отрасль научного познания. Концепция взаимосвязи философии и естествознания. Механизм и формы взаимосвязи современного естествознания и философии. Наука, лженаука и паранаука. Естествознание и нравственность. Смена ценностных ориентаций и проблема гуманизации науки. Роль науки и естественнонаучного знания в решении глобальных проблем современной цивилизации.
2. Специфика научного познания, его структуры и динамики.	Научное знание как сложная развивающаяся система. Эмпирический и теоретический уровни, их структура. Соотношение эмпирического и теоретического в науке. Теоретические модели и законы. Метод гипотез в построении теорий. Структура научного объяснения. Предмет, объект, субъект познания. Движущие силы познания. Проблема истины в научном познании. Истинность как модус существования знания. Эволюция концепций понимания истины и ее критериев. Наука классическая, неклассическая, постнеклассическая.

<p>3. Генезис и эволюция естественнонаучной картины мира.</p>	<p>Понятие и функции научной картины мира. Концепция научных революций (Т.Кун) и научно-исследовательских программ (И.Лакатос). Понятие парадигмы, исследовательской программы. Основные типы научных революций и смена картин мира (механическая, электромагнитная, квантово-реляционная, синергетическая). Онтологическое и гносеологическое значение теории относительности А.Эйнштейна.</p>
<p>4. Проблема единства мира: синтез философского и естественнонаучного подходов.</p>	<p>Проблема единства мира в философской онтологии. Онтология как поиск общего между специфическими объектами разных сфер бытия. Отличия онтологической и физической картин мира. Эволюция понятий материя, движение, пространство и время в философии и естествознании.</p>
<p>5. Специфика реализации принципов эволюции, системности, детерминизма и самоорганизации в современном естествознании.</p>	<p>Системные идеи в философии и естествознании. Представление об объектах естествознания как системах (простые, сложные, саморегулирующиеся и сложные самоорганизующиеся). Проблема проникновения эволюционных идей в естествознание. Принцип причинности от Демокрита до наших дней. Причинность и рождение нового знания. Синергетика и глобальный эволюционизм как основы современного естествознания.</p>
<p>6. Проблема возникновения жизни и многообразия ее форм. Определение места и роли человека в системе «природа-общество-человек».</p>	<p>Роль философской рефлексии в развитии наук о жизни. Понятие «жизнь» в естественнонаучном и философском дискурсах. Многообразие подходов к определению феномена жизни. В.И.Вернадский о «живом веществе» («живой материи»). Учение о биосфере и ноосфере.</p>

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН/ФГОС.

**Разработчики:**

**Старший преподаватель**

кафедры онтологии и теории познания



подпись,

О.Г. Арапов

**Заведующая кафедрой**  
судебной экологии  
с курсом экологии человека



Н.А.Черных

*Экологический факультет*

**АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Образовательная программа**

**05.04.06. Экология и природопользование**

**Экспертиза в области охраны окружающей среды и устойчивого развития**

<b>Наименование дисциплины</b>	<i>Экологическая медицина</i>
<b>Объем дисциплины</b>	<b>3 ЗЕ (108 часа)</b>
<b>Краткое содержание дисциплины</b>	
<b>Название разделов (тем) дисциплины</b>	<b>Краткое содержание разделов (тем) дисциплины</b>
Экологическая медицина. Современные проблемы экологии. Здоровье населения и окружающая среда	Предмет и содержания экологической медицины. Окружающая среда как сочетание природных, антропогенных и социальных факторов. Материальные и психогенные (информационные) факторы среды. Современные проблемы экологии. Факторы среды обитания и здоровье населения. Социально-гигиенический мониторинг как государственная система наблюдений за состоянием здоровья населения и среды обитания, их анализа, оценки и прогноза, определение причинно-следственных связей между состоянием здоровья населения и воздействием факторов среды обитания. Основы законодательства РФ по вопросам здравоохранения и рационального природопользования.
Экология атмосферы. Здоровье населения в связи с состоянием атмосферного воздуха.	Химический состав атмосферного воздуха и его гигиеническое значение. Загрязнение и охрана атмосферного воздуха как социальная и эколого-гигиеническая проблема. Гигиеническая характеристика основных источников загрязнения атмосферного воздуха. Состав выбросов в атмосферу по основным отраслям промышленности
Экология гидросферы. Экологические проблемы водоснабжения населенных мест. Требования к качеству питьевой воды	Физиологическое и санитарно-гигиеническое значение воды. Структура содержания воды в организме человека. Роль воды в распространении инфекционных и паразитарных заболеваний. Заболевания, связанные с употреблением воды, содержащей химические примеси. Принципы профилактики заболеваний водного характера. Гигиенические требования к качеству питьевой воды при централизованном и местном водоснабжении. Сравнительная гигиеническая характеристика источников водоснабжения. Зоны санитарной охраны водоисточников. Законодательство в области охраны водоемов и источников водоснабжения
Экология почв. Здоровье населения в связи с состоянием почв.	Эколого-гигиеническое значение почвы. Химическое и микробиологическое загрязнение почв. Значение биологических цепей в переносе вредных веществ из окружающей среды к человеку. Отдаленные эффекты действия вредных веществ на организм.
Экология города. Условия жизни в современных крупных городах и их влияние на здоровье населения.	Экологические проблемы крупного города. Видеоэкологический пейзаж, как важный фактор в психофизиологическом состоянии человека. Состояние здоровье населения в современных городах. Мероприятия по благоустройству

	городов. Роль зеленых насаждений, водоемов, рекреационных зон.
Методы восстановления здоровья в условиях экологически измененной среды	Здоровый образ жизни как средство профилактики экологически обусловленных заболеваний. Альтернативные направления медицины. Эндоэкологическая реабилитация на клеточно-организменном уровне по Ю.М. Левину.

**Разработчики:**

Доцент кафедры судебной экологии  
с курсом экологии человека



О.М. Родионова

**Заведующий кафедрой**

судебной экологии  
с курсом экологии человека



Н.А Черных

*Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов»  
Экологический факультет*

**АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Образовательная программа**

05.04.06 Экология и природопользование (магистратура)

<b>Наименование дисциплины</b>	<b>Экологический аудит (ЭА)</b>
<b>Объем дисциплины</b>	<b>3 ЗЕ ( 108 ак.час.)</b>
<b>Краткое содержание дисциплины</b>	
<b>Название разделов (тем) дисциплины</b>	<b>Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:</b>
Введение. Основные термины и определения.	Понятие, содержание, сущность и задачи экологического аудита. Основные термины, применяемые в экологическом аудите. Теоретические основы формирования и развития экологического аудита.
Этапы становления и развитие системы экологического аудита.	Этапы становления и развитие системы экологического аудита в России и за рубежом. Зарубежный и отечественный опыт в сфере экологического аудита. Проблемы развития экологического аудита в современных концепциях природоохранной деятельности.
Международные стандарты системы экологического менеджмента.	Международные стандарты системы экологического менеджмента ( BS7750, EMAS и ISO). Характеристика международных и национальных стандартов в области экологического аудита. Международная организация по стандартизации ISO.
Стандарты по экологическому аудиту.	Стандарт ГОСТ Р ИСО 14010 «Руководство по экологическому аудиту. Основные принципы ». Стандарт ГОСТ Р ИСО 14011 “Экологический аудит”. Стандарт ГОСТ Р ИСО 14012 “Экологический аудит. Квалификационные требования к экологам-аудиторам”. Стандарт ISO 19011 “ Рекомендации по аудиту системы менеджмента качества и/или окружающей среды.
Виды, формы, объекты и субъекты экологического аудита.	Принципы экологического аудита. Виды, формы, объекты и субъекты экологического аудита.
Общие правила, порядок и	Общие правила, порядок и процедуры проведения

процедуры проведения экологического аудита.	экологического аудита. Программа экологического аудита.
Экоаудиторы и экоаудиторские организации, группы.	Экологические аудиторы, экологические аудиторские группы. Внешние и внутренние аудиторы. Задачи, права, обязанности и ответственность экоаудиторов Независимость и компетентность аудиторов, профессиональная этика поведения экоаудиторов.
Информационное обеспечение экологического аудита.	Информационное обеспечение экологического аудита. Нормативная база экологического аудита. Правовая основа информационного обеспечения охраны окружающей природной среды. Виды и источники экологической информации. Нормативные документы по регулированию деятельности в области экологического аудита Нормативные документы, регулирующие предпринимательскую деятельность экоаудиторов и экоаудиторских организаций.
Порядок проведения аккредитации и аттестации экоаудиторов.	Порядок проведения аккредитации и аттестации экоаудиторов, организаций по экологическому аудированию и центров обучения.
Общие методики экологического аудирования.	Общие методики экологического аудирования. Методические рекомендации по типовому положению об экологическом аудировании. Исходные аналитические данные для проведения экологического аудирования и составления протокола аудита. Разработка перечня вопросов экоаудита на предприятии и заполнение аудиторского протокола Составление экоаудиторского отчета. Методические рекомендации по заполнению стандартного аудиторского заключения по итогам аудиторской проверки. Подготовка экоаудиторского заключения
Понятие и сущность предстрахового экологического аудита.	Понятие и сущность предстрахового экологического аудита. Цели и задачи предстрахового экологического аудита.

**Разработчик:**

Доцент кафедры судебной экологии  
с курсом экологии человека



А.А. Киричук

Заведующий кафедрой судебной экологии  
с курсом экологии человека



Н.А. Черных

Экологический факультет

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

05.04.06. Экология и природопользование

Экспертиза в области охраны окружающей среды и устойчивого развития

Наименование дисциплины		<i>Экологический контроль и мониторинг природно-техногенных экосистем</i>
Объём дисциплины		2 ЗЕ (72 час.)
<b>Краткое содержание дисциплины</b>		
№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)
1.	Теоретические и методологические основы мониторинга промышленного производства. Программы мониторинга.	Влияние человека на изменение круговоротов веществ и потоков энергии в окружающей среде. Природно-ресурсный потенциал производства. Агроклиматические ресурсы. Биологические ресурсы. Современное состояние и особенности использования. Ресурсные циклы; их классификация и особенности функционирования. Характер цикла производственного сырья. Биогеохимические циклы. Объём производства загрязняющих продуктов и распространение их в окружающей среде, устойчивость и способность их к разложению. Превращение вредных веществ. Экологический паспорт промышленного предприятия. ГОСТ 17.0.04.-90 «Экологический паспорт промышленного предприятия» - М.,1990. Оценка экологичности производства, расход сырья, энергии, природных ресурсов. Выбросы загрязняющих веществ (ЗВ ) на единицу продукции.
2.	Эколого-аналитический мониторинг состояния компонентов окружающей среды	Экологическое воздействие химических загрязнителей на компоненты окружающей среды. Процедуры и операции технологического цикла химико-аналитического контроля загрязнения окружающей среды. Химические и физико-химические методы эколого-аналитического контроля компонентов окружающей среды. Спектральные методы контроля. Спектральные параметры и их связь со строением и свойствами веществ. Масс-спектрометрия, как наиболее чувствительный инструментальный метод анализа. Аппаратура для изотопной и молекулярной масс-спектрометрии. Расшифровка спектров.
3.	Дистанционные методы контроля и мониторинга	Физические основы дистанционных методов. Спутниковые снимки как источник экологической информации. Возможности применения данных дистанционного зондирования. Обработка данных ДЗЗ.
4	Математическое	Виды математических моделей. Имитационные модели.

моделирование и прогнозирование динамических процессов в экосистемах	Верификация моделей. Методы выявления динамики и закономерности изменений состояния ОС. Методы прогноза изменений качества ОС.
--	--

## Разработчик

### Разработчики:

зав. кафедрой экологического мониторинга и прогнозирования  
должность, название кафедры

  
подпись

Курбатова А.И.  
инициалы, фамилия

### Заведующий кафедрой

экологического мониторинга и прогнозирования  
название кафедры

  
подпись

М.Д. Харламова  
инициалы, фамилия

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Российский университет дружбы народов»

Экологический факультет

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

05.04.06. Экология и природопользование

Экспертиза в области охраны окружающей среды и устойчивого развития

<b>Наименование дисциплины</b>	<b>Экологическое нормирование</b>
<b>Объём дисциплины</b>	<b>3 ЗЕ (108 час.)</b>
<b>Краткое содержание дисциплины</b>	
<b>Название разделов (тем) дисциплины</b>	<b>Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:</b>
1. Экологическое нормирование в системе природопользования.	Экологические нормы и стандарты как инструменты управления природопользованием. Роль нормирования в обеспечении устойчивого развития эколого-экономических систем. Сочетание инструментов управления и эффективность их использования.
2. Теоретические основы экологического нормирования	Понятие устойчивости. Виды устойчивости. Влияющие на организм факторы. Реакции организмов и экосистем на воздействия.
3. Международное сотрудничество в сфере экологического нормирования	Экологические обязательства России. Гармонизация стандартов. Основные направления развития отечественной системы экологического нормирования.
4. Гармонизация экологических нормативов в сфере воздействий на атмосферу	Отечественная система нормирования в сфере оценки качества и использования ресурсов атмосферы: основные принципы и подходы. Действующие документы и перспективы модернизации.
5. Гармонизация экологических нормативов в сфере воздействий на поверхностные воды.	Отечественная система нормирования в сфере оценки качества и использования ресурсов поверхностной гидросферы: основные принципы и подходы. Действующие документы и перспективы модернизации.
6. Гармонизация экологических нормативов в сфере воздействий на подземные воды	Отечественная система нормирования в сфере оценки качества и использования ресурсов подземной гидросферы: основные

<p><b>7. Гармонизация экологических нормативов в сфере воздействий на почвенно-земельные ресурсы.</b></p>	<p>принципы и подходы. Действующие документы и перспективы модернизации.</p> <p>Отечественная система нормирования в сфере оценки качества и использования почвенно-земельных ресурсов: основные принципы и подходы. Действующие документы и перспективы модернизации.</p>
<p><b>8. Гармонизация экологических нормативов в сфере обращения с отходами</b></p>	<p>Отечественная система нормирования в сфере оценки качества и использования ресурсов подземной гидросферы: основные принципы и подходы. Действующие документы и перспективы модернизации</p>
<p><b>9. Представление о наилучших доступных технологиях.</b></p>	<p>Реестры наилучших технологий. Перспективы применения нормирования на основе наилучших существующих технологий в России.</p>
<p><b>10. Нормирование специфических загрязнителей.</b></p>	<p>СО<sub>2</sub>, углеводороды, тяжелые металлы. Отечественные и зарубежные подходы. Перспективы модернизации отечественных нормативов.</p>
<p><b>11. Экологическое нормирование и экономика</b></p>	<p>Экологические нормативы и стандарты как основа для развития экономических методов регулирования природопользования</p>
<p><b>12. Экологическое нормирование и экологическое проектирование</b></p>	<p>Учет экологических нормативов и стандартов в проектах. Зеленые стандарты.</p>

**Разработчики:**

Заведующая кафедрой прикладной экологии  
должность, название кафедры

подпись



инициалы, фамилия

М.М. Редина

**Заведующая кафедрой**

прикладной экологии  
название кафедры

подпись



М.М. Редина  
инициалы, фамилия

## АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Образовательная программа

05.04.06 Экология и природопользование (магистратура)

<b>Наименование дисциплины</b>	<b>Экологическое страхование (ЭС)</b>
<b>Объем дисциплины</b>	<b>3 ЗЕ (108 ак.час.)</b>
<b>Краткое содержание дисциплины</b>	
<b>Название разделов (тем) дисциплины</b>	<b>Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:</b>
Основы экологического страхования	1. Основные этапы развития экострахования в России и за рубежом. Особенности экологического страхования. Экологическое страхование как страхование ответственности
	2. История экострахования в России и разных странах. Анализ российского и мирового опыта развития экологического страхования
Методология экострахования в России и за рубежом.	3. Страхование риска загрязнения окружающей среды и его методологические особенности. Зарубежная практика и методология страхования риска загрязнения ОС. Российский методологический подход к страхованию риска загрязнения ОС.
	4. Основные принципы экологического страхования. Лимиты страховой платы и ответственность страховщика и страхователя в экологическом страховании. Организационная структура экологического страхования. Структурно-организационные особенности организации экологического страхования. Приоритетные объекты экологического страхования. Методология выбора объектов экологического страхования. Критерии экологической опасности объектов экологического страхования.
	5. Оценка экологических рисков на предприятиях.
Правовые основы экострахования в РФ и за рубежом.	6. Законодательная база экологического страхования в России и за рубежом.
	7. Законодательство ЕС в области экологической ответственности и страхования экологических рисков. Директивы ЕС в сфере экологического страхования (директивы Севезо I и Севезо II; директивы Европарламента). Реализация директивы ЕС в сфере экологического страхования в странах Европы: анализ национального законодательства Эстонии, Латвии, Германии, Польши, Испании,

	<p>Нидерландов, Франции, Великобритании, Швеции и Швейцарии. Национальное законодательство в сфере экологического страхования в США, Канаде и странах Латинской Америки. Законодательная база экологического страхования в России, ее законотворческая инициатива в сфере экологического страхования. Реализация принципов экологического страхования в России: проблемы, современное состояние, перспективы.</p>
	<p>8. Проекты закона об обязательном экологическом страховании. Закон о страховании опасных производств. Перспективы развития экологического страхования в России. Роль экострахования в повышении эффективности экологической политики</p>
Актуарные расчеты. Страховые премии и страховые тарифы.	<p>9. Страховой тариф, его структура. Экономическое содержание страхового тарифа. Принципы определения страхового тарифа. Тарифная ставка. Структура тарифной ставки. Тарифная политика в страховании. Актуарные расчеты: определение, типология, принципы реализации, назначение, роль в страховании. Классификация актуарных расчетов. Расчетные показатели страховой статистики.</p>
	<p>10. Экоаудит. Перестрахование. Урегулирование убытков.</p>
Методические подходы к расчету тарифных ставок в экологическом страховании.	<p>11. Взаимосвязь экологического риска с экологическим страхованием. Параметрические характеристики страхования экологических рисков. Методики определения страховых тарифов по массовым рисковому видам страхования, включая страхование экологических рисков.</p>
	<p>12. Методики расчета тарифных ставок: анализ, применение. Расчет единовременных и годовых тарифных ставок в экологическом страховании.</p>
Оценка возможности развития аварийной экологической ситуации	<p>13. Предстраховая оценка экологической опасности объекта. анализ развития аварийной экологической ситуации. Сценарии развития. Отбор инцидентов. Дерево событий. Методология и инструментарий экологического страхования.</p>
	<p>14. Практика реализации и перспективы развития теоретико-методологических аспектов экологического страхования в России.</p>

**Разработчик:**

Доцент кафедры судебной экологии  
с курсом экологии человека



А.А. Киричук

Заведующий кафедрой судебной экологии  
с курсом экологии человека



Н.А. Черных